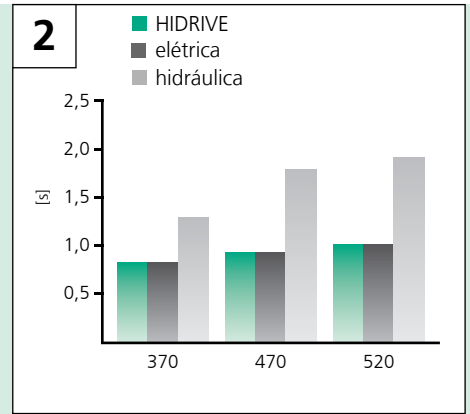
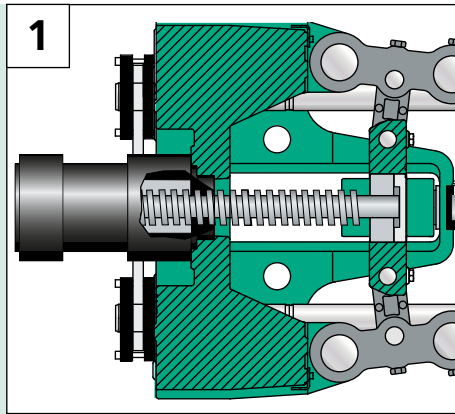
ALLROUNDER híbridas

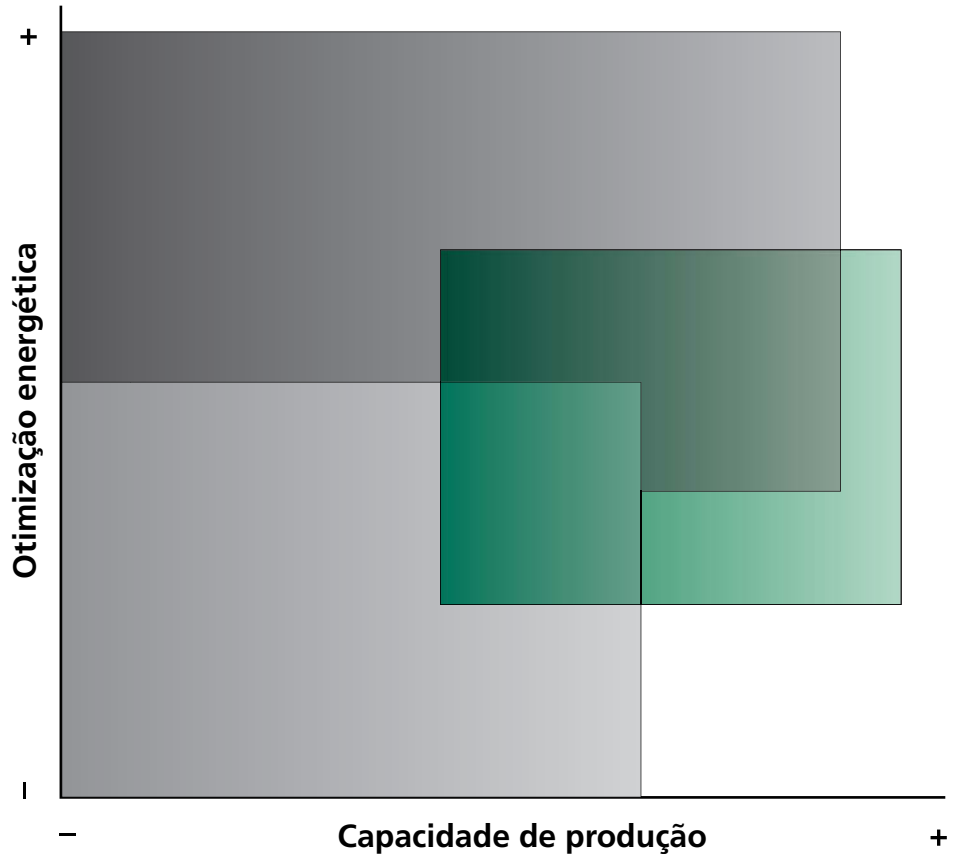
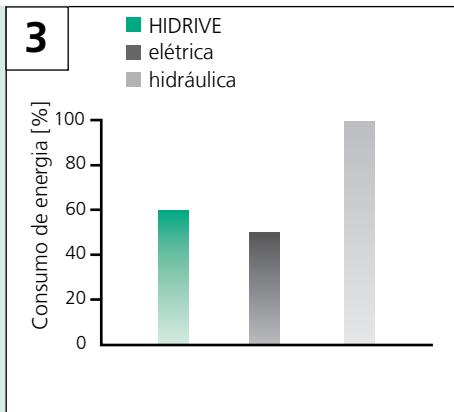
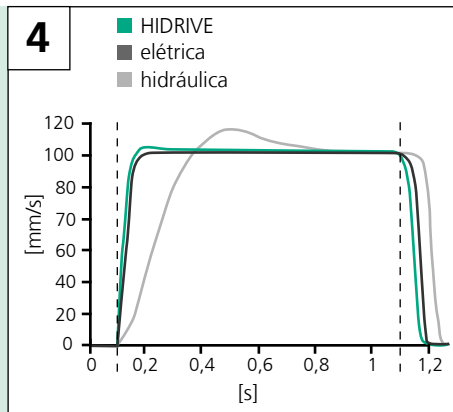
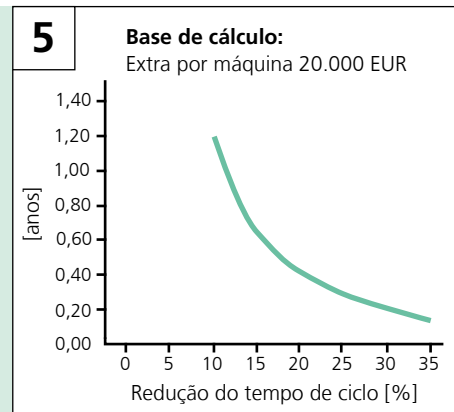
Injetoras para alta capacidade de produção

www.arburg.com

Sinopse

Capacidade de produção: uma combinação potente de tecnologia de máquinas bem desenvolvida.

Redução dos tempos de ciclo: curtos períodos de ciclo seco.

Com as nossas ALLROUNDER híbridas consegue-se atingir desempenhos máximos no processamento de termoplásticos com tempos de ciclo reduzidos. A linha de máquinas HIDRIVE reúne o melhor do sistema modular da ARBURG: uma combinação potente de tecnologia de máquinas hidráulicas e elétricas bem desenvolvida "Made by ARBURG – made in Germany". Confiáveis, extremamente funcionais e energeticamente eficientes, é assim que trabalham as ALLROUNDER H na linha de produção. Diária e ininterruptamente, 24 horas por dia.

Característica de potência

Otimização energética: consumo semelhante ao das máquinas elétricas.

Dinâmica: injeção semelhante à das máquinas elétricas.

Rentabilidade: um retorno mais rápido sobre o investimento.

1 Capacidade de produção

O conceito de máquina das ALLROUNDER híbridas foi ajustado especialmente para uma alta capacidade de produção. Com uma elevada potência de injeção em relação à respectiva força de fechamento, elas combinam:

- unidades de fechamento servoelétricas das ALLROUNDER A com
- unidades de injeção de grande porte com tecnologia de acumulador hidráulico.

2 Redução dos tempos de ciclo

Todos os eixos de movimento funcionam de forma totalmente independente, possibilitando às máquinas efetuarem movimentos de deslocamento simultâneos.
Os tempos de ciclo seco extremamente curtos das unidades de fechamento servoelétricas proporcionam ciclos rápidos. Além disso, existem ainda equipamentos especiais como a "injeção em movimento", que é a injeção concomitante com o movimento do molde, e a dosagem ciclo abrangente.

3 Otimização energética

Os elevados graus de eficiência do acionamento de dosagem servoelétrico e a unidade de fechamento com alavanca articulada garantem às ALLROUNDER híbridas um funcionamento energeticamente eficiente. O sistema de recuperação de energia dos servomotores durante a desaceleração também influência positivamente o consumo total de energia das máquinas. Além disso, o acionamento hidráulico atua com uma bomba ajustada à capacidade de um motor elétrico de classe de eficiência IE2. Juntos, esses fatores resultam numa redução do consumo energético de até 40%. Como marca do funcionamento energeticamente otimizado, todas as máquinas HIDRIVE têm o selo de eficiência energética "e²" da ARBURG.

4 Dinâmica

Além dos movimentos dinâmicos dos moldes das unidades de fechamento servoelétricas, a tecnologia de acumulador hidráulico também contribui decisivamente para atingir tempos de ciclo menores.
Com isso, é possível realizar fluxos de volume de injeção grandes e dinâmicos, vantajosos para a fabricação de produtos em massa técnicos. E mais, o posicionamento preciso da rosca é responsável por máxima repetibilidade e qualidade das peças.

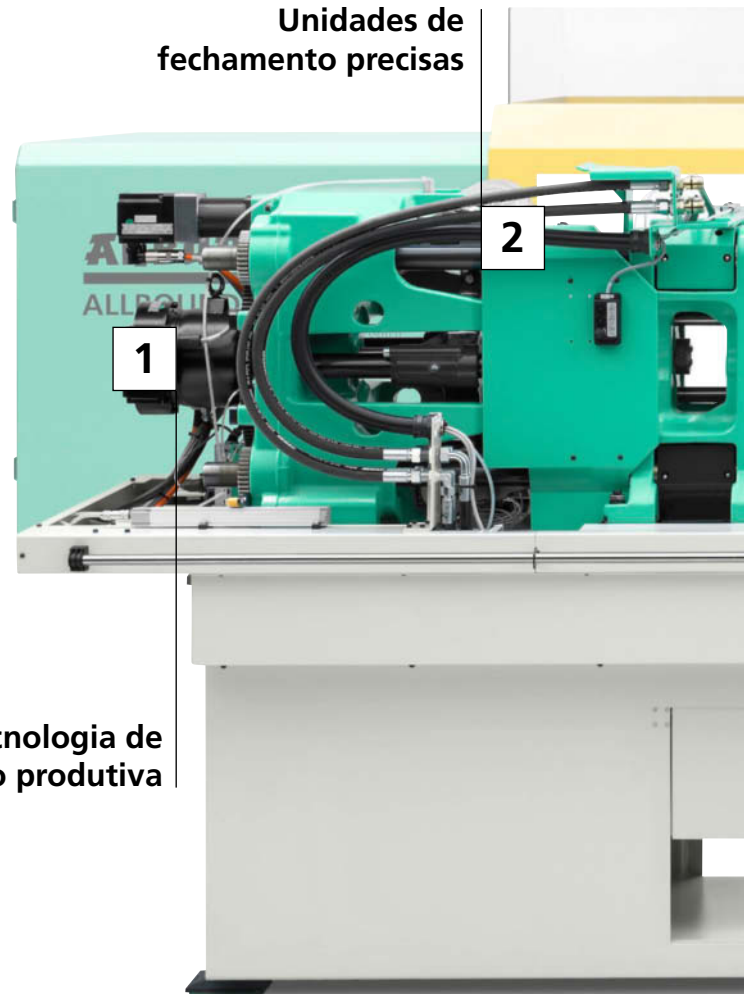
5 Rentabilidade

A desenvolvida tecnologia das ALLROUNDER híbrida é a responsável pelo trabalho confiável e pela elevada disponibilidade. As acelerações e velocidades finais elevadas e os movimentos de deslocamento simultâneos, através de reduções dos tempos de ciclo, são decisivos para uma maior rentabilidade. Além disso, várias soluções técnicas menores como, por exemplo, a regulagem da altura do molde, visam reduzir consideravelmente os tempos de preparação. Detalhes como esse tornam a produção diária muito mais eficiente.

Conceito de máquina voltado para o desempenho

1 Tecnologia de acionamento produtiva

A tecnologia de acionamento, energeticamente eficiente, foi desenvolvida sob medida para uma capacidade produtiva contínua com tempos de ciclo reduzidos. Todos os eixos de movimento trabalham totalmente independentes. Acionamentos servoelétricos e a tecnologia de acumulador hidráulico adaptado ao desempenho são responsáveis por isso. A tecnologia completa é robusta, duradoura e resistente ao desgaste. E ao mesmo tempo, o consumo de energia é baixo.

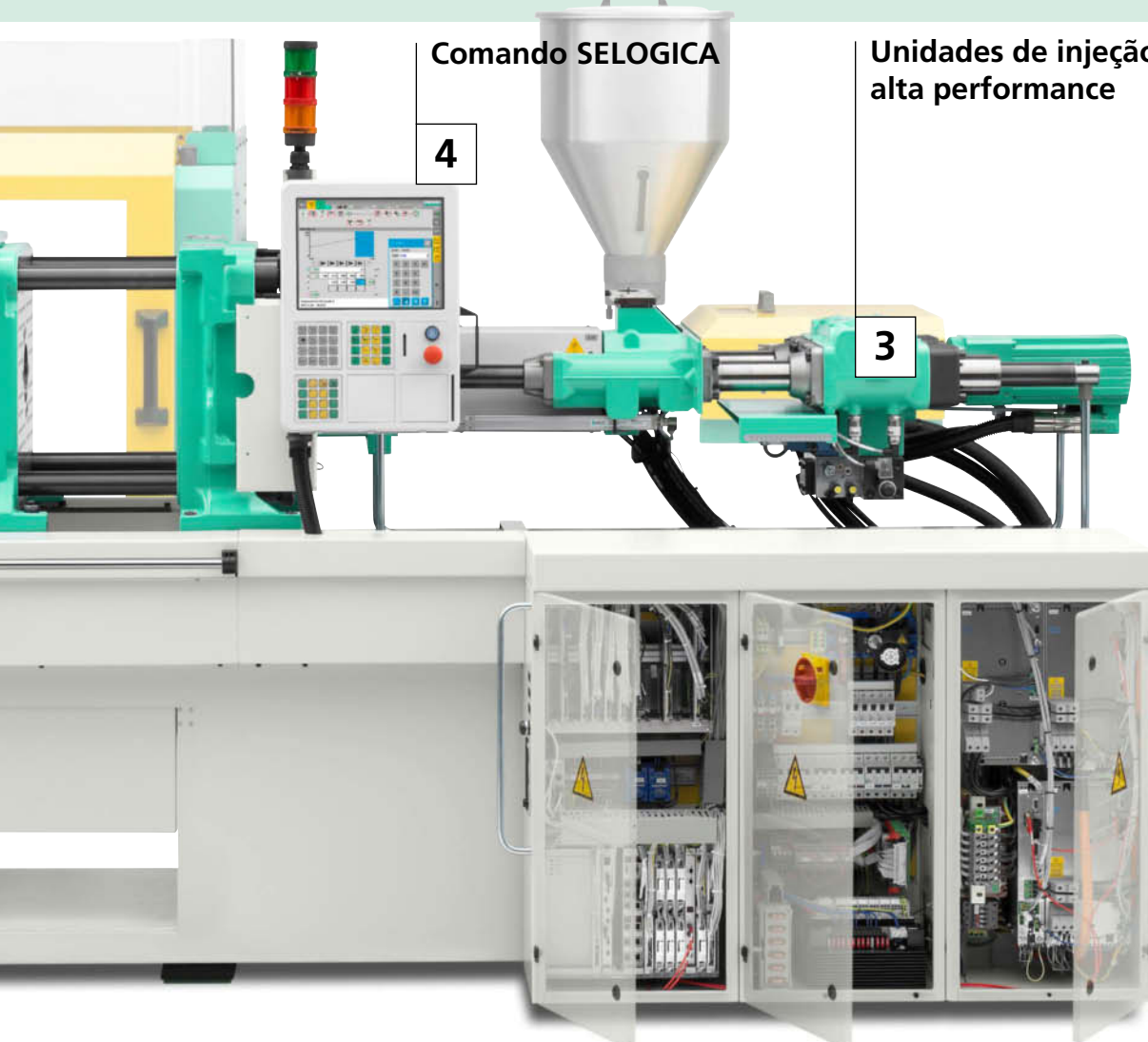
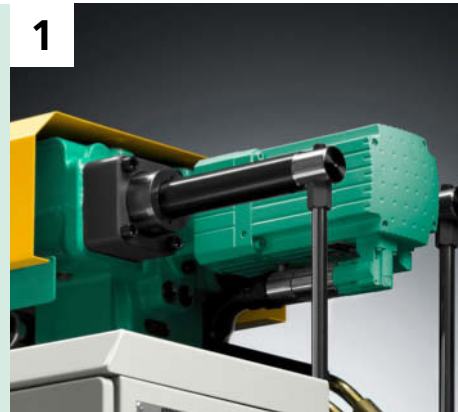
O conceito das nossas ALLROUNDER híbridas visa o desempenho e a eficiência. Unidades de fechamento e de injeção elétricas e hidráulicas já consagradas, em combinação com o comando inteligente SELOGICA, formam uma linha de máquinas possantes e econômicas. A grande flexibilidade da nossa construção modular proporciona máquinas que oferecem capacidade de produção ilimitada. As ALLROUNDER H satisfazem todas as necessidades, sempre com custos unitários competitivos, por mais exigentes que as tarefas de fabricação possam ser.

2 Unidades de fechamento precisas

As unidades de fechamento são idênticas às das ALLROUNDER A elétricas. A alavanca articulada dupla de cinco pontos funciona com elevada potência e velocidade, realizando posicionamentos bem precisos e reproduzíveis. A regulagem automática da força de fechamento responde por uma fixação contínua. Devido aos períodos secos extremamente curtos, consegue-se uma nítida redução dos tempos de ciclo.

3 Unidades de injeção de alta performance

As unidades injetoras, energeticamente otimizadas, operam com um desempenho elevado de injeção aliado com ciclos rápidos. A responsável por isso é a rosca de posicionamento preciso com tecnologia de acumulador hidráulico em combinação com uma dosagem servoelétrica. Tempos de preparação reduzidos com alta qualidade de plastificação e injeção são outras características importantes. Os módulos de cilindro são extremamente resistentes ao desgaste, assegurando longos tempos de aplicação.

4 Comando SELOGICA

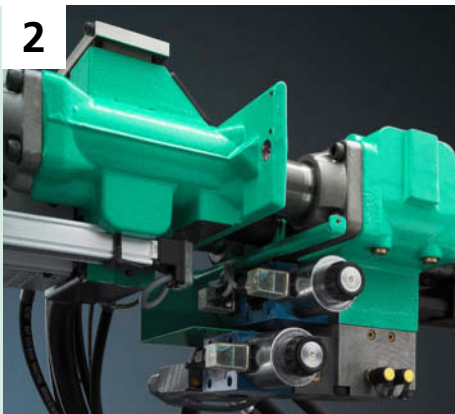
O comando SELOGICA disponibiliza a mesma sistemática operacional em todas as linhas. A programação intuitiva do ciclo da máquina, realizada por meio de símbolos gráficos, permite períodos reduzidos de ajuste. Simultaneamente, um teste de plausibilidade direto de todas as entradas garante elevada segurança e comodidade de comando. Com isso, também processos complexos são mais fáceis de compreender no diálogo homem-máquina.

Tecnologia de acionamento produtiva

Economia de energia: dosagem servoelétrica.

A desenvolvida tecnologia de acionamento das ALLROUNDER hidráulicas é a base para uma elevada disponibilidade, desempenho e confiabilidade em sua empresa. Talhada especialmente para elevadas produções, a nossa construção modular interliga a rapidez e precisão elétricas à força e dinâmica hidráulica. E de forma perfeita! Com a HIDRIVE integram-se máquinas na produção, que não apenas apresentam uma ótima relação custo x benefício, como também operam de forma energeticamente eficiente.

Eixos de movimento	H
Unidade de fechamento	M (elétrica)
Extração	hidráulica / M (elétrica)
Dispositivo tiramacho	hidráulica / M (elétrica)
Movimento do bico	hidráulica
Injeção	hidráulica
Dosagem	M (elétrica)

hidráulica — M elétrica

1 Acionamentos servoelétricos

Abrir e fechar o molde e fazer as dosagens, tudo acionado servoeletricamente. Movimentos de deslocamento simultâneos, altamente precisos e com baixo consumo de energia caracterizam esses acionamentos. Binários e rotações elevadas proporcionam acelerações e velocidades finais excelentes. Para isso, contribui também, o circuito de refrigeração fechado para motores e conversores. A medição da posição de alta resolução e sem contato com sensor de deslocamento absoluto no motor torna supérflua a ativação de uma posição de referência. Trata-se de desempenho acompanhado de velocidade e precisão.

Precisão: injeção reproduzível por disposição das válvulas orientada para o consumidor.

Manutenção fácil: lubrificação central automática da unidade de fechamento, de acordo com o desempenho.

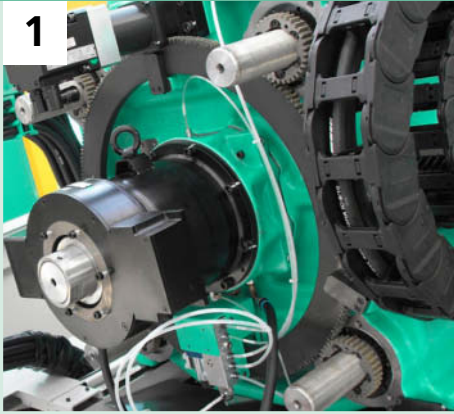
2 Tecnologia de acumulador hidráulico adaptável

A injeção é acionada hidraulicamente, assim como os eixos secundários do extrator, o deslocamento do bico ou os dispositivos tiramacho, sendo que o extrator e os dispositivos tiramacho também podem ser acionados servoeletricamente. A tecnologia de acumulador hidráulico com o acumulador hidráulico central assegura movimentos simultâneos, precisos e dinâmicos com altas velocidades. A regulagem com uma tecnologia de válvulas de ligação rápida voltadas para o consumidor e rampas de ajuste dependentes do percurso, garantem um deslocamento e posicionamento extremamente exatos. Tudo isso permite fabricar peças moldadas por injeção com o mais alto nível de qualidade. O acionamento hidráulico é energeticamente eficiente devido à regulagem de carga do acumulador de pressão, que automaticamente adapta o nível de pressão à necessidade atual. Além disso, a bomba adaptada ao desempenho, em combinação com um motor elétrico da classe IE2, reduz o consumo de energia.

3 Tecnologia confiável

Toda a tecnologia de acionamento é robusta, duradoura e resistente ao desgaste. Garantindo longos e perfeitos tempos de operação da máquina, encontramos compactos servomotores refrigerados a líquido e os mecanismos roscados de rolo planetário, sem folga e com elevada capacidade de carga. A lubrificação central automática da unidade de fechamento minimiza os custos de manutenção de forma eficaz.

As ligações de multimídia e as interfaces estão colocadas num local de fácil acesso na parte de trás da máquina. Desta forma a configuração automática da altura dos moldes, assim como o fácil acesso à área do molde, do extrator e do bico injetor, resultam em períodos de preparação claramente reduzidos. Fatores que também contribuem para eficiência no uso diário.

Unidades de fechamento precisas

Prático: regulação automática da força de fechamento.

1

Regulação automática da força de fechamento

Com o auxílio da regulação da altura dos moldes, o operador é assistido de forma eficaz na redução dos períodos de preparação. A unidade de fechamento se adapta facilmente as diferentes alturas de montagem de moldes. A regulagem automática da força de fechamento gera uma força de fixação sempre constante, proporcionando uma compensação total da dilatação térmica do molde.

2

Alavanca articulada de cinco pontos

A alavanca articulada dupla de cinco pontos satisfaz pelo seu modelo estável, de orientação e apoio versáteis. Ela garante elevada precisão e uma força absolutamente simétrica nos movimentos e na fixação. Desempenho de acionamento e estrutura também foram concebidos para moldes pesados. Apesar da construção compacta, é possível obter os grandes percursos de abertura necessários.

As unidades de fechamento das alavancas articuladas da ALLROUNDER hibrida funcionam de forma altamente precisa e econômica. Além disso, essa técnica apresenta características de curso muito eficientes, com as quais de fato há uma economia todo dia. A cinemática da alavanca articulada dupla de cinco pontos está em perfeita sintonia com o acionamento servoelétrico. Devido aos períodos secos extremamente curtos da HIDRIVE e por causa dos movimentos simultâneos da unidade de fechamento e do extrator é possível reduzir claramente os tempos de ciclo.

3 Aplicação cuidadosa do molde

A estrutura de caixa das placas de fixação móveis é guiada longitudinalmente e apoiada pela base da máquina ao longo de todo o percurso. Junto com a guia de quatro colunas, proporciona uma alta precisão. A estabilidade de toda a unidade de fechamento mais a proteção ativa do molde com a sua medição da dilatação das colunas extremamente sensível proporcionam períodos perfeitos de aplicação do molde.

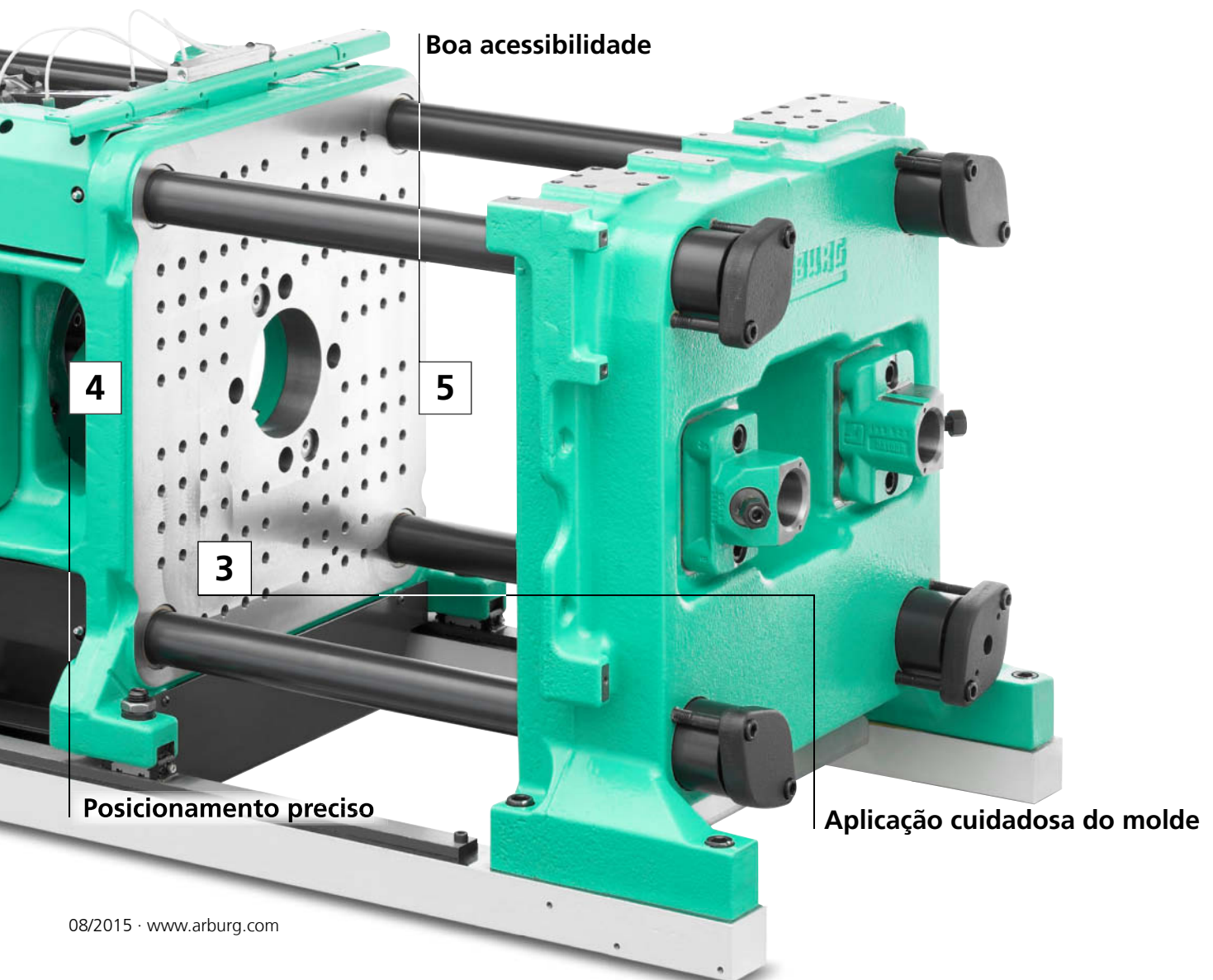
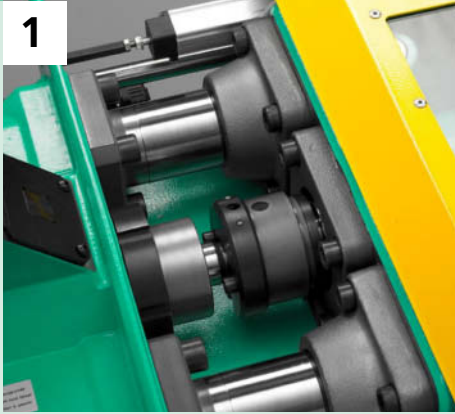
4 Posicionamento preciso

O mecanismo roscado de rolo planetário sem folga e com elevada capacidade de carga é o elemento central do rígido sistema de fechamento mecânico. O deslocamento preciso de posições simplifica a transmissão de peças para os sistemas robóticos. Desse modo, pode ser atingida uma queda muito precisa e reproduzível das peças moldadas através de um sistema extrator rígido, acionado por fuso.

5 Boa acessibilidade

As distâncias entre colunas de grandes dimensões permitem o fácil manuseamento até mesmo de moldes grandes. Os tempos de manutenção são curtos devido à cobertura de proteção aberta para cima, bem como o engate rápido do extrator. A cobertura de proteção maior que se estende até a parte de trás da máquina oferece muito espaço livre para modificações. Conexões de mídia podem ser distribuídas diretamente nas placas de fixação.

Unidades de injeção de alta performance

Manutenção fácil: engate rápido para roscas.

Tempos de preparação reduzidos
Para desmontar e limpar as roscas facilmente e substituir os módulos de cilindro, a unidade de injeção tem que ser basculada para o lado de comando. A rosca pode ser retirada sem a necessidade de desmontar o módulo de cilindro. A troca de molde é executada de forma rápida e perfeita através de um engate rápido para roscas e do acoplamento central de todas as unidades de abastecimento do módulo de cilindro.

2

Combinações múltiplas
Por unidade de injeção são disponibilizados módulos de cilindro compatíveis com toda a série, com três diâmetros de rosca diferentes. Existem módulos de cilindros para o processamento de silicone, cilindros bimetálicos muito resistentes ao desgaste, e roscas com geometria especial. Tudo isso permite trabalhar de forma energeticamente otimizada, com diversos materiais e pesos de peças injetadas.

Uma preparação homogênea do material e uma injeção precisa, constituem a base de uma produção de peças de alta qualidade. Nas ALLROUNDER híbridas, quem responde por isso é a rosca de posicionamento preciso e a tecnologia de acumulador hidráulico em combinação com uma dosagem servoelétrica de baixo consumo. Com o grande e dinâmico fluxo de volume de injeção da HIDRIVE também é possível fabricar peças de paredes finas de forma segura. A dosagem pelo ciclo, assim como o movimento de deslocamento simultâneo do bico, possibilitam um domínio perfeito do tempo de ciclo. Um diferencial adicional: toda a unidade de injeção pode ser facilmente acessada para trabalhos de manutenção e limpeza. Vantagens substanciais, que o colocam um passo adiante da concorrência.

Tempos de preparação reduzidos

3 Sistema de bicos injetores sem binário

A vantagem da guia de duas colunas sem binário das unidades de fechamento consiste na superfície do sistema de bicos injetores completamente estanque. É possível realizar uma aplicação perfeita de bicos injetores planos e de imersão. Com a introdução central no molde, é fácil atingir elevadas forças do sistema de injeção. A composição da força do sistema de injeção é programável e regulada, Isso tem um efeito positivo no desgaste de bicos e molde.

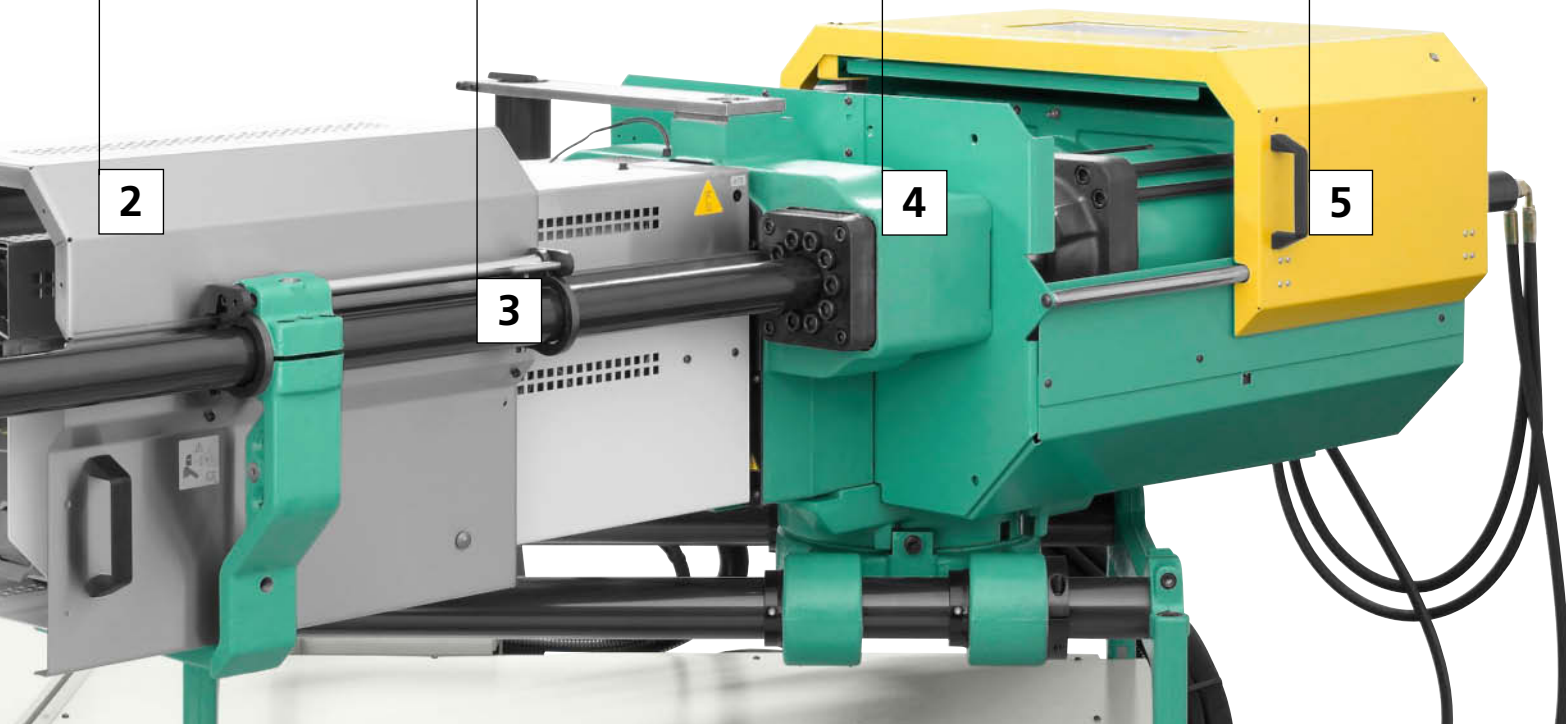
4 Posicionamento preciso de rosca

Um preenchimento reproduzível e uma elevada qualidade das peças moldadas por injeção são alcançados por:

- alta precisão de regulagem da pressão e da velocidade durante a injeção com a rosca de posicionamento preciso da ARBURG
- acelerações dinâmicas com a tecnologia de acumulador hidráulico

E no final: uma unidade injetora com alto desempenho de injeção e precisão.

5 Acionamento de dosagem direto

O elevado grau de eficiência do acionamento de dosagem servoelétrico propicia uma evidente economia de energia, ao mesmo tempo que garante uma elevada precisão. Devido à sua independência, o tempo de ciclo pode ser claramente reduzido em parte. Uma dosagem simultânea permite nos tempos de dosagem mais longos uma preparação mais cuidadosa do material fundido.

Comando SELOGICA

Fácil de utilizar: processo de automação e processo de máquina visualizados simultaneamente.

1 Controle central

O SELOGICA economiza tempo e dinheiro devido à sua sistemática operacional única e uniforme. A integração simples de diferentes periféricos permite a utilização do comando até o nível de gerenciamento de processo para células completas. A administração dos dados de configuração é extremamente simples: existe apenas um conjunto de dados para toda a unidade de produção.

2 Operação intuitiva

O acesso aos dados ocorre na tela sensível ao toque do SELOGICA, com acesso a todos os dados de forma rápida e simples. O sistema de operação da interface gráfica é de compreensão intuitiva. O editor de processos exclusivo, com teste de plausibilidade patenteado, sempre indica claramente o posicionamento lógico da etapa atual da programação. Dessa forma, já se evitam os erros do operador.

Para uma tecnologia de máquina e robótica exigentes ao mesmo tempo, é necessário ter uma central de comutação eficiente. Com o editor de processos gráfico e intuitivo do SELOGICA, é possível programar de forma clara todas as etapas parciais do ciclo de fabricação. O SELOGICA funciona como sistema central de ajuste e controle de todo o processo de moldagem por injeção, abrangendo também a programação de sistemas robóticos e periféricos integrados. Todas as características técnicas do SELOGICA têm como objetivo tornar o processo de comando rápido, seguro e confortável, permitindo realizar períodos de preparação mais curtos em sua empresa. A entrada de dados ocorre de forma consistente e o tempo de treinamento é reduzido porque os operadores não precisam gastar tempo pensando.

Outras informações:

Catálogo Comando de máquina SELOGICA

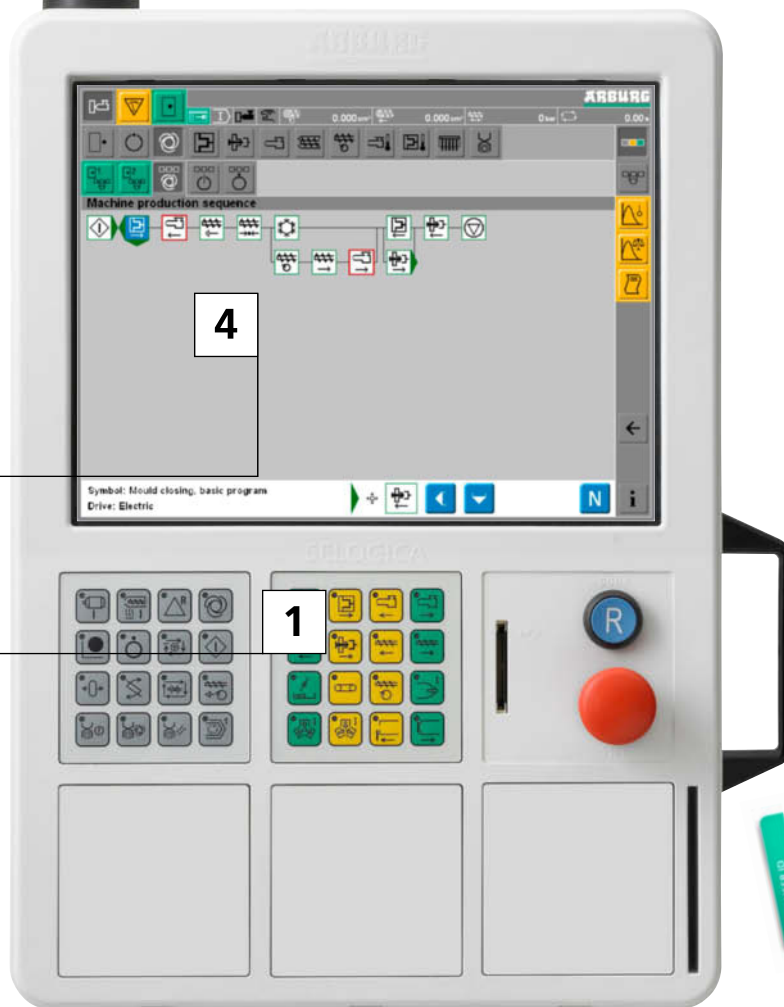
Destaques

3 Preparação rápida

A lógica de entrada do SELOGICA orientase sobretudo na execução do preparo do molde e na otimização do processo de injeção e moldagem. O módulo ”Assistente de preparação” apoia o trabalho diário de montagem do molde, orientado por menu, desde o cálculo inicial automático dos parâmetros até o aprendizado do processo completo e, tudo isso, sem a necessidade de um conhecimento mais detalhado.

4 Otimização segura

O SELOGICA oferece inúmeras possibilidades de otimização, monitoração e documentação do processo. O conceito de monitoração de máquinas abrange várias funções de proteção do molde, de diagnóstico e de suporte como, por exemplo, a indicação de manutenção. Todas as mensagens são exibidas de forma confortável e em linguagem clara, de modo que os operadores sempre sabem exatamente o que deve ser feito.

- **Central de comando para toda a tecnologia de moldagem por injeção**
- **Programação de processos clara com símbolos gráficos**
- **Teste de plausibilidade direto**
- **Conjunto de dados comum para toda a unidade de produção**
- **Módulo “Assistente de preparação”**
- **Funções interativas de aprendizado**
- **Ajuste da temperatura no painel elétrico com refrigeração a água**

Exemplos de aplicação

Produção com alto rendimento: preços unitários ideais devido ao tempo de ciclo reduzido.

Produção em massa técnica: elevada repetibilidade através de acionamentos servoelétricos.

O conceito das nossas ALLROUNDER A ALLROUNDER é uma alternativa sempre interessante. Alta precisão, reprodutibilidade exata ou rapidez e dinâmica: a característica de desempenho das máquinas satisfaz inúmeras exigências da tecnologia de moldagem por injeção de forma abrangente. Desde uma produção com alto rendimento, passando pelos produtos de massa técnicos até peças moldadas de parede fina, em todos a HIDRIVE comprova a sua confiabilidade no dia a dia do chão da fábrica. Sempre.

Outras informações:

Catálogo Competência de aplicação

Catálogo Sistemas robóticos

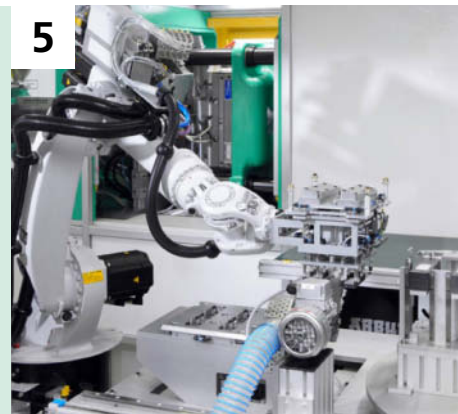
1 Produção com alto rendimento

Cada um dos eixos de movimento das ALLROUNDER híbridas funciona de forma independente, e mesmo em velocidades altas permitem um ajuste perfeito entre si. Ao mesmo tempo, o editor de seqüência de processo do comando SELOGICA assegura que haja sempre a transparência necessária justamente nos movimentos simultâneos. Com a combinação tecnicamente bem-sucedida de acionamentos servoelétricos de baixo consumo de energia, energeticamente otimizados, as ALLROUNDER H conseguem unir de forma perfeita tempos de ciclo mais curtos com trabalhos que economizam energia. Total garantia de uma produção de peças econômica.

2 Produção em massa técnica

Para aqueles que necessitam de uma elevada reproduzibilidade em sua produção, como acontece com peças técnicas, a combinação de rosca de posicionamento preciso (LGS) e injeção por acumulador hidráulico das ALLROUNDER H é uma opção interessante. A qualidade de injeção que pode ser obtida com esse sistema é comparável a uma variante eletromecânica. Um bom exemplo são os produtos de massa técnicos da tecnologia médica.

Artigos de embalagem: tempos de ciclo a seco reduzidos por unidades de fechamento servoelétricas.

Artigos de parede fina: fluxo de volume de injeção altamente dinâmico.

Automação: ALLROUNDER e sistemas robóticos ao seu alcance.

3 Artigo de embalagem

Quando se trata de produção de artigos de embalagem, as máquinas perfeitas para isso são as ALLROUNDER H, pela combinação da tecnologia de acumulador hidráulico e unidades de fechamento servoelétricas e por virem equipadas com o pacote especial "Packaging" (P). E muito importantes são, sobretudo, os tempos de ciclo seco curtos, os movimentos de deslocamento simultâneos e o processo de injeção dinâmico. Principalmente em produções de vários turnos, em que as máquinas não param um minuto sequer, a confiável tecnologia de acionamento ALLROUNDER, com os módulos de cilindro altamente resistentes ao desgaste e servomotores refrigerados a líquido, é continuamente comprovada.

4 Artigos de parede fina

A tecnologia de acumulador hidráulico das HIDRIVE permite uma combinação perfeita de aceleramento dinâmico e alta velocidade de injeção. Essas características são decisivas para o enchimento de artigos com espessuras de parede muito diferentes e longos percursos de fluxo ou peças de paredes finas. A excelente precisão de posicionamento das unidades de fechamento servoelétricas garante adicionalmente um processamento perfeito das peças moldadas, em processos sequenciais automatizados, principalmente na utilização de sistemas robóticos para a extração de peças ou em tarefas de inserção.

5 Automação

A combinação das ALLROUNDER e de sistemas robóticos constitui a base inicial para as células de produção completas, que são desenvolvidas pelo departamento de projetos da ARBURG juntamente com o cliente. Todas as etapas de operação conectadas a montante e jusante relativas ao processo de moldagem por injeção são automatizadas. A gama de serviços da empresa ARBURG abrange desde a otimização das peças de injeção, assistência no dimensionamento dos moldes, configuração completa, colocação em funcionamento dos componentes individuais e a instalação local junto dos clientes, até todas as prestações de serviços necessárias.

Distâncias entre colunas de 270 x 270 a 920 x 920 mm | Forças de fechamento de 350 a 5.000 kN | Unidades injetoras de 70 a 4600 (de acordo com EUROMAP)

ARBURG GmbH + Co KG
Postfach 11 09 · 72286 Lossburg · Tel.: +49(0)7446 33-0 · Fax: +49(0)7446 33-3365 · www.arburg.com · e-mail: contact@arburg.com
Com estabelecimentos na Europa: Alemanha, Bélgica, Dinamarca, França, Grã-Bretanha, Itália, Países Baixos, Áustria, Polónia, Suíça, Eslováquia, Espanha, República Checa, Turquia, Hungria **| Ásia:** VR China, Indonésia, Malásia, Singapura, Tailândia, Emirados Árabes **| América:** Brasil, México, EUA.
Para mais informações consulte **www.arburg.com**

680485_PT_BR_082015 · Reservados os direitos de alteração
Impresso na Alemanha